

21-22  
面向 21 世纪土建类教材编写的思考

沈蒲生, 赵明华, 邓铁军

(湖南大学 土木系, 湖南 长沙 410082)

TU-43

【关键词】21世纪; 土建类教材; 编写

【摘要】本文在肯定现有土建类教材优点的基础上, 指出了其不足之处, 并从21世纪对土建工程技术人员要求的高度, 论述了面向21世纪土建类教材如何编写的问题。

【中图分类号】TU-43

【文献标识码】A

【论文编号】1005-2909(2000)01-0021-02

On compilation of the textbooks of civil engineering towards 21th century

SHEN Pu-sheng, ZHAO Ming-hua, DENG Tie-ju

(Dept. of Civil Engineering, Hunan University, Changsha 410082, China)

Key words: 21th century; textbooks of civil engineering; compilation

Abstract: On the basis of affirming merits of the existing textbooks of civil engineering, some of their deficiencies are pointed and how to compile the textbooks of civil engineering for civil engineers of 21th century are discussed in this paper.

教材建设是教学改革的一项重要内容。一个好的教学计划如果没有一批好的、与之适应的教材相配合, 这个教学计划是很难实现的。教材编写质量的好坏, 不但关系到教与学的两方面是否方便、关系到教学质量, 也关系到人才培养目标能否得以完成。

我国各级教育管理部门和各土建类院校对于教材的编辑和出版工作历来十分重视。1986年以来, 我校曾先后组织过三套建筑工程专业系列教材的编写和出版。一套是建筑工程专业本科系列教材, 一套是建筑工程专业专科系列教材, 还有一套是地县一级建筑工程专业技术人员自学用系列教材。到目前为止, 前两套教材已修订多次, 在许多高校建筑工程专业本科、专科、函授、自考中广泛采用, 有的被评为部省级优秀教材, 有的被列为全国一级注册结构工程师考试的参考用书。

应该说, 我国以往所编写的土建类教材质量从总体上来说好的。它们具有系统性强、论述严谨、注意专业针对性、注重少而精、便于教学等特点, 在我国以往的教学和土建类人才的培养中发挥了重要的作用。但是, 也应该看到它们的不足之处, 例如:

1. 受过去计划经济体制的影响, 专业划分得过细, 教材适应的专业面狭窄。以建筑工程专业的混凝土结构、钢结构、砌体结构等主干专业课程的教材为例, 由于受专业划分界限的影响, 都只限于介绍工业与民用建筑的基本构件和结构的设计方法, 对与之相近的桥梁结构、公路路面结构、地下结构、矿井结构的设计则避而不谈。受此影响, 建筑工程专业的毕业生只了解建筑工程的设计与施工, 因而也只能从事建筑工程的设计与施工工作, 不能从事与之相近专业的结构设计与施工工作。

2. 重细部刻画而忽视创造性培养。以往土建类的许多教材对于具体问题特别是计算问题介绍十分详细, 学生照着书本依样画葫芦也可以完成作业, 但是对于整体性的东西便介绍得很少。大部分教材习惯于就事论事, 缺乏启发性, 不利于培养学生的独立思考能力和创造精神。许多教材内容陈旧, 几十年基本上没有什么变化。所谓整体性的东西, 是指这门学科的基本理论、基本概念、发展历史、与各部门教材的关系、本学科前沿性问题以及今后的发展方向等问题。

3. 重技术性介绍, 轻经济性、管理性和法规性

【收稿日期】1999-12-2

【作者简介】沈蒲生(1939-), 男, 江西新淦人, 湖南大学教授、博士生导师, 从事结构教学与研究。

介绍。以往土建类专业技术人材的培养目标中,强调技术性知识的培养,忽视经济性、管理性和法规性知识的培养。因而,在课程设置与教材内容上这种倾向都十分明显。例如,建筑工程专业各门结构课程的教材对结构选型、结构布置,设计计算方法等技术性的内容介绍得十分详细。但是,对各种结构型式、各种结构布置方法以及各种设计计算方法所需要的投资、如何组织施工、国家当前的技术政策等却不介绍或很少介绍。因此,以往的土建毕业生虽然懂技术,但是经济意识淡薄、管理能力差、政策法规性不强,与现实社会相隔一段距离。

4. 教材与教材之间的内容衔接性差。许多问题,如钢材的应力应变关系在材料力学、建筑材料、钢结构、混凝土结构等多门教材中重复介绍,而一些专业课需要的问题(如非线性问题)基础课教材中却不介绍,一些与实际相关、与相近专业相关、与未来相关的问题专业课也不介绍。

## 二

21世纪是信息的时代,是知识经济的时代,是世界各国竞争更为激烈的时代。各种竞争归根到底是人才的竞争。高校是人才培养和知识创新的前沿阵地,建立充满生机和活力的知识创新体系,对提高综合国力和世界竞争能力至关重要。我们培养的21世纪的土建人才应该是既懂专业知识,又有经济头脑,熟悉政策法规,善于土建各专业设计与施工管理,具有较高外语水平,熟练掌握计算机编程及操作,善于人际交往,能够在国际土建行业竞争中取胜的人才。我们认为,作为面向21世纪的土建类教材编写,除了要保持现有教材的系统性强、论述严谨、少而精和便于教学等一系列优点以外,更应该在以下几个方面下功夫:

1. 高境界,高起点。要培养土建行业在国际竞争中取胜的人才,要有与之配套的培养计划、课程设置和教材。因此,教材编写要立足于高的境界,要有高的起点。近二十年来,土建科学技术得到了迅速的发展,新材料不断出现,新结构被广泛采用,高层建筑、大跨结构、桥梁工程、新型桥梁、高速铁路和现代化的地下工程不断涌现,计算机被广泛应用,施工机械、施工技术不断革新。它们都应该在教材中得到反映,并且应该成为面向21世纪土建类教材的主要内容。

2. 宽视野,宽专业。21世纪的土建人才应该是既了解自己,又了解他人;既熟悉土建行业的过去与

现在,又了解土建行业的未来。同时,我国经济体制正在由计划经济向社会主义市场经济转轨,为了适应市场竞争和为了适应国际竞争的需要,教材内容的专业面一定要拓宽,教材包含的信息量一定要增大。

3. 重技术,也要重经济、重法规、重管理。当今社会是一个竞争的社会。要想在竞争中取胜,光靠技术是不够的,还要懂经济、懂法规、懂管理。因此,在土建专业的教材编写中,特别是专业课和专业基础课教材的编写中,应该尽量地将经济、法规和管理的内容渗透到专业知识中去,使学生有一个更为完整的知识。

4. 重基础理论,也要重工程实用。土建类本科毕业生大多数在生产第一线从事设计或施工工作,既要有基础理论知识,也要懂得如何进行设计与施工。为了使获得这两个方面的知识,除了从教学计划和课程设置上加以考虑之外,在教材的编写中既要包含本课程的基本理论,又要尽可能地联系工程实际,解决工程实际中的问题。那种只强调基础理论而轻视工程实用,或者只重视工程实用而忽视基础理论的观点,都是错误的。

5. 重启发,重诱导。为了培养富于创造和能举一反三的人才,教材编写要改变就事论事现象。教材内容要有启发性和诱导性,要能使通过一门教材的学习,了解它和其它教材的关系,使学生通过解决一个问题联想到可以独立地解决其它相关的问题,并且有能力去解决其它一些尚未解决的新问题。

6. 教材与教材之间的内容要协调,既要避免重复,又要防止疏漏。我国有各种土建类专业教学指导委员会,许多课程还设有课程指导委员会。除此之外,我国有的土建类专业还设有专业评估委员会、注册结构工程师委员会、注册监理工程师委员会等许多组织。建议有关方面定期将这些委员会的成员召集在一起,讨论我国土建类专业人才的培养目标和课程设置,提出对各门课程的要求,协调教材与教材之间的内容。

当然,由于教材性质的不同,各门教材之间的侧重点不会完全相同,但是都应该有锐意改革的精神。如果面向21世纪的土建专业类教材能够做到这一点,21世纪培养出的土建人才和今天的人才相比,一定会有一个质的飞跃。

【责任编辑:周虹冰】